

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-008357

(43)Date of publication of application : 16.01.1986

(51)Int.Cl.

B41J 3/04

B41J 3/04

(21)Application number : 59-127510

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 22.06.1984

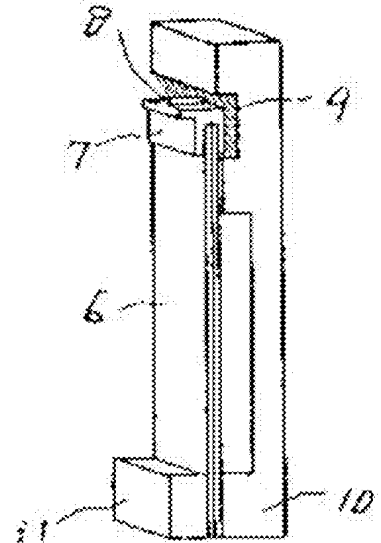
(72)Inventor : TAKEKADO SHIGERU

(54) DOT PRINTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a highly reliable inkjet printer free from clogging of a nozzle due to ink, by mounting an ink particle jetting section at the free end of an electrostrictive element.

CONSTITUTION: A triangular ink particle forming section 8 is built at the center of an ink jetting section 7 mounted at the free end of a bimorph element 6 as electrostrictive element. The bimorph element is fixed on a head body 10 with a fixing section 11. Ink in an ink chamber 9 is held by a surface tension. When a voltage is applied to the bimorph 6, the ink particle jetting section 7 moves forward. Then, after it moves by a specified distance, the ink particle jetting section 7 stops and is reversed while inertial force works on the ink. Ink attached to the ink particle jetting section 7 is granulated with an ink granulating section 8 and thrown forward to record a dot pattern on a recording paper ahead.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-8357

⑬ Int. Cl.⁴

B 41 J 3/04

識別記号

1 0 3

1 0 2

庁内整理番号

7810-2C

8302-2C

⑭ 公開 昭和61年(1986)1月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ドットブリンタ

⑯ 特 願 昭59-127510

⑰ 出 願 昭59(1984)6月22日

⑱ 発 明 者 竹 門 茂 川崎市幸区小向東芝町1 株式会社東芝総合研究所内

⑲ 出 願 人 株式会社東芝 川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁理士 則近 憲佑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ドットブリンタ

2. 特許請求の範囲

ドットマトリクスにより記録を行なうブリンタにおいて、一端が固定され一端が記録紙方向に移動可能な自由端であつて電圧を与えると運動する電極素子と、この電極素子の自由端に取付けられたインク粒投出部と、インク投出部にインクを供給するインク室を有つたドットブリンタ。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

本発明は、ドットパターン情報を記録するドットブリンタに係わり、特にインクを粒子化し記録紙まで飛行させるインクジェットブリンタに関する

を有しているが、インクを粒子化するために50～100 μm 程度の小径ノズルからインクを噴出させているため、インクによるノズルの目づまりが生じやすく信頼性に欠ける問題点があつた。

〔発明の目的〕

本発明は、上述した従来装置の欠点を改良したもので、ノズルを用いることなくインクを粒子化する手段を提供するもので、インクによるノズルの目づまりを生じない信頼性の高いインクジェットブリンタを提供することを目的とする。

〔発明の概観〕

本発明の概観図を、第1図に示す。1が、電極素子で電圧を加えることにより矢印の方向に運動する。2はインク粒投出部で電極素子の自由端に固定されており電極素子と共に運動する。3はイ

ンタの一部がインク粒投出部2についたままインク室3から離れ、更に遠心力によりインク粒投出部2からも投出されインク粒5となり記録紙4まで飛行し記録紙4に付着し記録を行なうことになる。電圧素子1がインク粒を放出後停止位置までもどつてくると、インク室3のインクに接しインク粒投出部2に再びインクが付着するため連続してドット記録を行なうことができる。

又、本発明の記録ヘッド部と記録紙の間に電場等を形成することにより、インク粒子の発生源と加速部を設ければより高速型のインクジェットプリンタを構成できる。

〔発明の効果〕

本発明により目づまりのきわめておこりにくい信頼性の高いインクジェットプリンタを提供できる。又簡単な構成のため小形軽量で低消費電力のインクジェットプリンタを提供できる。

〔発明の実施例〕

本発明の一実施例を、第2図に従つて説明する。6は電圧素子であるバイモルフ素子、7はバイモ

ルフ素子の自由端に取り付けられたインク粒部である。インク粒投出部の中央にはインク形成を容易にするため三角形状のインク粒部8が構成されている。9はインク室でここで示されていないインク供給部よりインクを補給される。10はヘッド本体で全体を支えている。バイモルフ素子をヘッド本体に固定する固定部がある。ここで、インク室9は非常に小さいのでインク室9内のインクは表面張力により覆われている。第1図、第2図で示される液滴状式図であつて、投出されるインクは微小滴る。

このような装置において、バイモルフ素子電圧が加えられるとインク粒投出部7は前方へ移動する。そして、このインク粒投出部7は所距離だけ移動した後停止又は逆に運動するが、これには戻り力が働いている。しかも、インク粒投出部7に付着したインクはインク粒形成部8の中し、粒子化して前方に投出され、前方にあるし、ない記録紙にドットパターンを記録できる。

〔発明の他の実施例〕

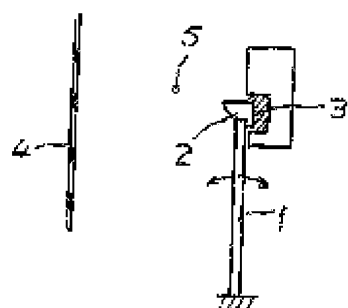
第3図に本発明の他の実施例を示す。12は電圧素子によるインク粒発生部、13はインクに帯電させるための帯電電極でインク粒発生部の直前におかれている。14はインク粒を走査するための偏向電極、15はインク粒を加速するための加速電極である。16は記録紙である。

インク粒発生部にはアースされておりインク電位は零である。帯電電極13に例えば負電圧をかけると、インク粒が形成される時にインク粒子は負電荷が帯電する。このため偏向電極に適當な電圧を加えることによりインク粒を上下方向に走査し記録紙上にドットパターンを形成できる。15はインク粒子の電荷と加速電圧をかけた電極でインク粒子の飛行速度を加速する。このプリンタは上

図例を示す図である。

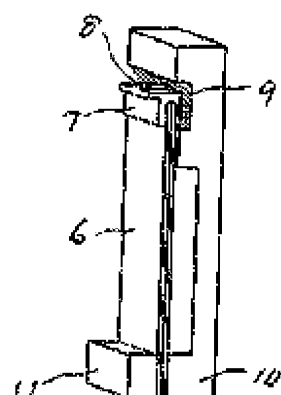
代理人 弁護士 剛 近 彦 衛 (特か1号)

第 1 図



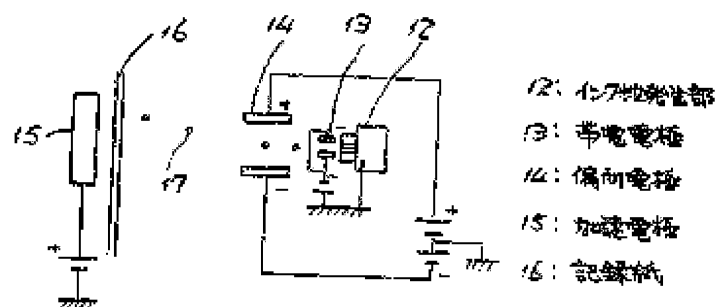
- 1: 電圧素子
- 2: インク噴出部
- 3: インク室
- 4: 記録紙

第 2 図



- 6: バイエル素子
- 7: インク吐出部
- 8: インク形成部
- 9: インク室

第 3 図



- 12: インク吐出部
- 13: 帯電電極
- 14: 偏向電極
- 15: 加速電極
- 16: 記録紙